



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND.



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster  
⑯ DE 296 15 186 U 1

⑮ Int. Cl. 6:  
H 01 T 1/12

⑯ Aktenzeichen: 296 15 186.6  
⑯ Anmeldetag: 22. 8. 96  
⑯ Eintragungstag: 31. 10. 96  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 12. 12. 96

⑯ Inhaber:  
Siemens AG, 80333 München, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Anzeigegerät für einen Überspannungsableiter

DE 296 15 186 U 1

DE 296 15 186 U 1

**Beschreibung****Anzeigegerät für einen Überspannungsableiter**

5 Die Erfindung bezieht sich auf ein Anzeigegerät für einen Überspannungsableiter mit einer Kontrollfunkenstrecke, deren Überschlagselektroden zur Überprüfung von Spuren von Ableitvorgängen zugänglich sind.

10 Ein derartiges Anzeigegerät ist beispielsweise aus dem Prospekt „Kontrollgeräte für Überspannungsableiter“, Katalogblatt HG 21.4, der Siemens AG bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein  
15 Anzeigegerät der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß bei großer Funktionssicherheit mit geringem Aufwand möglichst viele Informationen über den Ableiter bereitgestellt werden.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Meßwiderstand, der zu dem Überspannungsableiter elektrisch in Reihe  
20 geschaltet ist und an dem insbesondere mittels eines Spannungsabgriffs ein für den Leckstrom des Überspannungsableiters repräsentatives Signal abnehmbar ist und dadurch, daß die Kontrollfunkenstrecke zum Überspannungsschutz des Meßwiderstandes zu diesem elektrisch parallel geschaltet ist.

Die Kontrollfunkenstrecke dient einerseits dazu, den Meßwiderstand, der wegen des geringen zu erwartenden Leckstromes relativ hochohmig sein muß, vor Überspannungen zu schützen.  
30 Im Ableitfall, wenn ein sehr hoher Strom durch den Ableiter fließt, würde der Meßwiderstand ohne den Schutz durch die Funkenstrecke zerstört werden. Die Funkenstrecke erfüllt jedoch andererseits zusätzlich den Zweck, daß die Überschlagselektroden zugänglich sind und in Augenschein genommen  
35 werden können, um die Spuren zu begutachten, die zurücklie-

gende Ableitvorgänge in Form von Abbrandspuren hinterlassen haben. Hierdurch kann beurteilt werden, welcher Art die Belastungen waren, denen der Überspannungsableiter ausgesetzt war, was mittels eines einfachen Zählers nicht möglich ist.

5

Die Kontrollfunkenstrecke erfüllt somit in einfacher Weise zwei unterschiedliche Aufgaben.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß  
10 der Meßwiderstand und die Kontrollfunkenstrecke in einem Gehäuse angeordnet sind, dessen Innenraum mit einem isolierenden Werkstoff vergossen ist, wobei ein ortsfester Teil der Kontrollfunkenstrecke durch den Vergußwerkstoff festgelegt ist und ein abnehmbarer Teil der Kontrollfunkenstrecke aus  
15 dem Vergußwerkstoff herausragt.

Diese Ausgestaltung der Erfindung führt zu einer wetterfesten Anordnung, die mit geringem Montageaufwand herstellbar ist, und bei der dennoch Teile der Kontrollfunkenstrecke demon-  
20 tierbar sind. Auch sind äußere Einflüsse, die auf den Meßwiderstand wirken könnten, nahezu ausgeschlossen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß zusätzlich ein Ringstromwandler vorgesehen ist, der  
25 die Zuleitung des Meßwiderstandes umgibt und im Ableitfall einen Zähler betätigt.

Dieser zeigt dann, von außen gut erkennbar, wann die Kontrollfunkenstrecke zu inspizieren ist.

30

Auf diese Weise können alle Meßaufgaben, die bei einem Überspannungsableiter vorliegen, in kompakter und kostengünstiger Form durch ein einziges Anzeigegerät erfüllt werden. Es wird nur ein einziges Gehäuse und ggf. ein einziger Vergußvorgang  
35 zur Festlegung aller Elemente benötigt.

Alternativ kann der Zähler mit dem Spannungsabfall des Meßwiderstandes angesteuert werden.

5 Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in einer Zeichnung gezeigt und anschließend beschrieben.

Dabei zeigt

10 Figur 1 schematisch einen aufrechtstehenden Überspannungsableiter mit einem Anzeigegerät,  
Figur 2 im Querschnitt schematisch ein Anzeigegerät.

Der Überspannungsableiter 1 weist ein Isolatorgehäuse 2 auf,  
15 das entweder aus Porzellan oder einem isolierenden Kunststoff besteht und außen Schirmrippen trägt. Der Überspannungsableiter 1 ist mittels einer Leitung 3 mit dem Hochspannungspotential verbunden. Im Inneren des Isolatororgkörpers 2 sind nicht näher dargestellte Ableitelemente angeordnet, die einen spannungsabhängigen Widerstand aufweisen und eine Überspannung  
20 von der Hochspannungsleitung 3 zum Erdpotential 4 ableiten.

Der Überspannungsableiter 1 ist auf einem isolierenden Fuß 5 aufgestellt. An dem erdseitigen Ende 6 des Überspannungsableiters 1 ist ein Leiter 7 vorgesehen, der den zum Erdpotential 4 abfließenden Strom zu dem Anzeigegerät 8 leitet. In dem Anzeigegerät wird der Strom durch einen Meßwiderstand 9 geleitet, an dem ein Spannungsabfall mittels eines Meßgerätes 10 gemessen wird. Dieser Spannungsabfall ist im Normalbetriebsfall repräsentativ für den durch den Ableiter fließenden Leckstrom.  
30

Der Meßwiderstand 9 ist mit dem Erdpotential 4 verbunden.

Eine Kontrollfunkenstrecke 11 mit zwei Elektroden ist dem Meßwiderstand parallel geschaltet und derart aufgebaut, daß Überspannungen infolge eines Ableitfalles zu einem Durchschlagen der Funkenstrecke und zu einer Überbrückung des Meßwiderstandes 9 führen, so daß der Meßwiderstand 9 geschützt ist.

Außerdem ist die Kontrollfunkenstrecke 11 so beschaffen, daß wenigstens eine Elektrode zu Inspektionszwecken entnommen 10 werden kann, um Spuren von Ableitvorgängen in Augenschein nehmen zu können.

Zu diesem Zweck ist auch ein abnehmbarer Deckel 12 der Kontrollfunkenstrecke 11 vorgesehen.

Sowohl der Meßwiderstand 9 als auch das Meßgerät 10 bzw. die elektronische Schaltung, die zum Messen der an dem Meßwiderstand 9 abfallenden Spannung dient und ein Teil der Kontrollfunkenstrecke sind mittels eines isolierenden Kunststoffes 13 20 im Inneren des Gehäuses 14 des Anzeigegerätes 8 vergossen. Ein Teil des Gehäuses der Kontrollfunkenstrecke 11 ragt jedoch aus der Vergußmasse heraus, so daß der Deckel 12 abnehmbar ist.

25 Die Kontrollfunkenstrecke 12 dient somit zur Überwachung der anfallenden Ableitfälle und gleichzeitig als Schutzeinrichtung zum Schutze des Meßwiderstandes 9 vor Überspannungen.

## Schutzzansprüche

1. Anzeigegerät für einen Überspannungsableiter (1) mit einer Kontrollfunkenstrecke (11), deren Überschlagselektroden zur Überprüfung von Spuren von Ableitvorgängen zugänglich sind, gekennzeichnet durch einen Meßwiderstand (9), der zu dem Überspannungsableiter (1) elektrisch in Reihe geschaltet ist und an dem insbesondere mittels eines Spannungsabgriffs ein für den Leckstrom des Überspannungsableiters (1) repräsentatives Signal abnehmbar ist und dadurch, daß die Kontrollfunkenstrecke (11) zum Überspannungsschutz des Meßwiderstandes (9) zu diesem elektrisch parallel geschaltet ist.
- 15 2. Anzeigegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Meßwiderstand (9) und die Kontrollfunkenstrecke (11) in einem Gehäuse angeordnet sind, dessen Innenraum mit einem isolierenden Werkstoff (13) vergossen ist, wobei ein ortsfester Teil der Kontrollfunkenstrecke (11) durch den Vergußwerkstoff festgelegt ist und ein abnehmbarer Teil (12) der Kontrollfunkenstrecke (11) aus dem Vergußwerkstoff herausragt.
- 25 3. Anzeigegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein Ringstromwandler vorgesehen ist, der die Zuleitung (7) des Meßwiderstandes (9) umgibt und im Ableitfall einen Zähler betätigt.

B 22-08-96

96 G 4 125

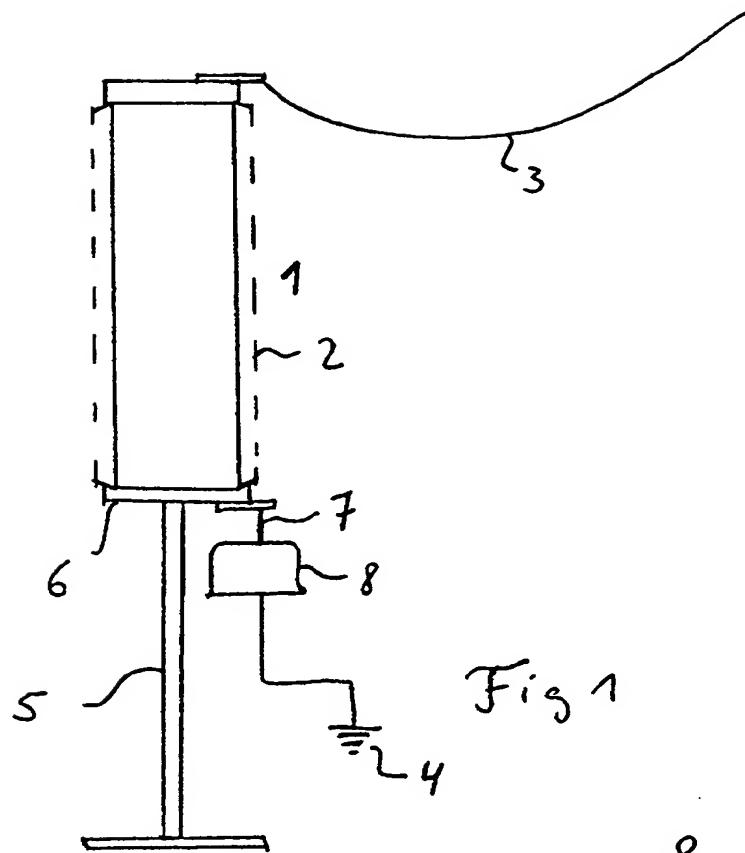


Fig 1

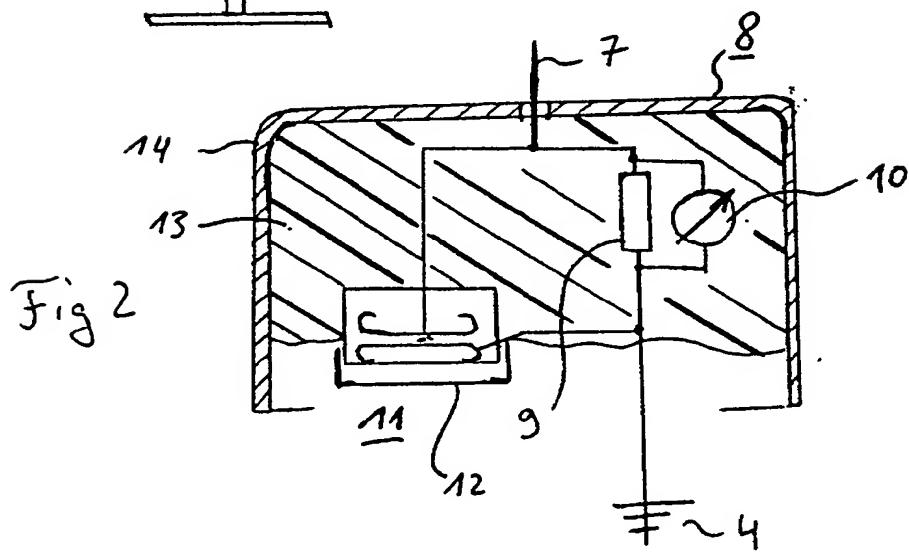


Fig 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**SURGE DIVERTER DISPLAY APPARATUS**

**Patent number:** DE29615186U      **Also published as:**  
**Publication date:** 1996-10-31       WO9808281 (A)  
**Inventor:**  
**Applicant:** SIEMENS AG (DE)  
**Classification:**  
- international: H01T1/12; H01T1/00; (IPC1-7): H01T1/12  
- european: H01T1/12  
**Application number:** DE19962015186U 19960822  
**Priority number(s):** DE19962015186U 19960822

[Report a data error](#) [help](#)

Abstract not available for DE29615186U

Abstract of corresponding document: **WO9808281**

The invention concerns a surge diverter display apparatus in which a monitoring spark gap (11) is connected parallel with a measuring resistance (9) for measuring the leakage current. To that end, in addition to its display function, the monitoring spark gap also acts as a surge suppressor for the measuring resistance (9).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Docket # 2008P11735

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: H. Schillert, et al.

Lerner Greenberg Stemer LLP  
Post Office Box 2480  
Hollywood, FL 33022-2480  
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101